# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Oleh : Muliana Ramadhani, S.Pd.

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA KELAS : XI

MATERI POKOK : MATRIKS

ALOKASI WAKTU : 2 × 45 Menit (Pertemuan Kedua)

# Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

# Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

|  |  |
| --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
| 3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose. | * + 1. Menguraikan masalah kontekstual kedalam bentuk operasi penjumlahan matriks (C4)     2. Menyimpulkan sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan matriks (C5)     3. Menyelesaikan operasi penjumlahan   dan pengurangan matriks (C6) |
| 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual  yang berkaitan dengan matriks dan oprerasinya | 4.3.3 Menyelesaikan permasalahan  kontekstual yang berhubungan dengan penjumlahan matriks (P5) |

**PPK : Religius, Integritas, Gotong Royong**

# Tujuan Pembelajaran

* 1. Melalui LKPD peserta didik dapat menguraikan masalah kontekstual kedalam bentuk operasi penjumlahan matriks dengan tepat.
  2. Peserta didik dapat menyimpulkan sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan matriks dengan tepat melalui KOMAT (Kotak Matriks)
  3. Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dengan tepat melalui kegiatan diskusi
  4. Melalui LKPD peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan penjumlahan matriks dengan tepat.

# Materi Pembelajaran

Faktual : Notasi penulisan tentang operasi matriks Konseptual : Sifat-sifat operasi matriks

Prinsip : Operasi matriks

Prosedural : Langkah-langkah melakukan penjumlahan dan pengurangan matriks Metakognitif : 1. Peserta didik mampu melakukan refleksi tentang model matematika dari

suatu masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks

2. Peserta didik mampu menangkap ide yang dijelaskan oleh guru atau teman lainnya saat diskusi kelompok

# Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

Pendekatan : TPACK, Saintifik

Model : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab

# Media Pembelajaran

* 1. Labtop
  2. Proyektor
  3. Gawai / Android
  4. *Software Quizizz*
  5. Alat peraga KOMAT (Kotak Matriks) melalui *Microsoft Excel*
  6. *Software Mentimeter*
  7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

# Sumber Belajar

* 1. *Buku Peserta didik Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI*, Edisi Revisi 2017, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
  2. *Buku Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Wajib*. Noormandiri, B.K. Erlangga. 2017
  3. Bahan Ajar
  4. Tayangan *Power Point*

# Kegiatan Pembelajaran

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah-Langkah Pembelajaran** | **Alokasi**  **Waktu** |
| Kegiatan Pendahuluan | 15 Menit |
| 1. Guru dan peserta didik saling memberi dan menjawab salam. (PPK: Religius) 2. Peserta didik dan guru berdo’a untuk mengawali kegiatan pembelajaran (PPK: Religius) 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik 4. Guru mengecek kesiapan fisik dan psikis peserta didik untuk belajar 5. Guru dan peserta didik menyanyikan lagu Maju Tak Gentar bersama-sama (PPK:Nasionalis) 6. Guru memberikan pertanyaan prasyarat tentang unsur-unsur matriks, kesamaan   dua matriks, dan transpose matriks melalui *Quizizz*. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Guru memberikan motivasi dengan mengingatkan pentingnya mempelajari matriks. 2. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui tayangan   *power point.*   1. Guru meyampaikan materi yang akan dipelajari dan penjelasan uraian kegiatan melalui tayangan *power point.* 2. Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran melalui tayangan *power*   *point.* |  |
| Kegiatan Inti | 60 Menit |
| Tahap 1 : Orientasi peserta didik kepada masalah |  |
| 1. Guru menampilkan masalah kontekstual yang terkait penjumlahan matriks melalui *power point* 2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. Apabila peserta didik tidak bertanya, guru memberikan pertanyaan pancingan untuk peserta didik bertanya “Setelah mencermati permasalahan, apa yang terpikir   dalam benak kalian? |
| Tahap 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar |
| 1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelomok dengan jumlah anggota kelompok 5-6 orang. 2. Guru membagikan LKPD dan bahan ajar sebagai penuntun jalannya diskusi dan   pembelajaran. |
| Tahap 3 : Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok |
| 1. Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan langkah-langkah pengerjaan pada LKPD. 2. Guru mengarahkan peserta didik cara penggunaan KOMAT (Kotak Matriks) 3. Guru berkeliling dari 1 kelompok ke kelompok yang lain dan memberikan bantuan jika ada kelompok yang kesulitan. 4. Guru mengamati kemajuan yang dibuat setiap kelompok dalam menyelesaikan   permasalahan |
| Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya |
| 1. Guru meminta peserta didik mengumpulkan hasil scan LKPD 2. Guru meminta tiga kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan meminta kelompok yang lain untuk memperhatikan. 3. Guru mendorong dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberi pendapat terhadap hasil kerja kelompok yang persentasi. Dalam hal ini peserta didik diperbolehkan untuk bertanya, setuju, menyanggah, atau menunjukkan cara penyelesaian yang berbeda dengan bahasa yang sopan. 4. Guru membimbing jalannya diskusi untuk memperoleh penyelesian masalah yang sesuai 5. Guru memberikan reward kepada kelompok yang telah mempresesntasikan hasil   kerjanya dengan meminta seluruh peserta didik bertepuk tangan |
| Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah |
| 1. Dari hasil diskusi, guru mengevaluasi, memberikan pengarahan, dan melakukan revisi (jika diperlukan) terhadap pemecahan masalah yang ada. |

|  |  |
| --- | --- |
| Kegiatan Penutup | 15 Menit |
| 1. Guru mengajak peserta didik melakukan *ice breaking* “gajah, semut, ular, cacing” 2. Guru memberikan soal evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri sebagai penilaian hasil setelah pembelajaran 3. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari 4. Guru meminta peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan *software Mentimeter* 5. Guru memberikan informasi materi pertemuan selanjutnya yaitu perkalian matriks 6. Guru memberikan pesan moral kepada peserta didik. 7. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam. |  |

1. **Penilaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang dinilai** | **Teknik penilaian** | **Waktu penilaian** |
| 1 | **Sikap**   * Kerjasama dalam diskusi kelompok * Percaya diri memepresentasikan hasil diskusi | Observasi atau  Pengamatan | Saat proses pemebalajaran |
| 2 | **Pengetahuan**   * Merancang bentuk operasi matriks dari masalah kontekstual * Mentukan hasil penjumlahan matriks * Mentukan hasil pengurangan matriks | Tes Tertulis (Uraian) | Akhir Pembelajaran |
| 3 | **Ketarampilan**   * Ketepatan waktu dalam mengerjakan LKPD * Ketuntasan mengerjakan LKPD * Keaktifan diskusi dalam kelompok * Keaktifan dalam presentasi dan memberi tanggapan | Observasi atau Pengamatan | Saat proses pemebalajaran |

# Rencana Kegiatan Remedial dan Pengayaan

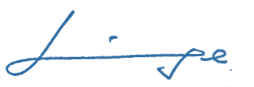
* 1. Kegiatan Remedial

Dilakukan apabila ada peserta didik saat penilaian hasil belajar pada materi matriks mendapat nilai dibawah 77. Soal remedial yaitu mengerjakan soal berbeda dengan tipe sama yang dirasa sukar pengerjaannya pada saat penilaian hasil belajar, sehingga tidak dapat diselesaikan peserta didik secara umum dengan baik.

* 1. Kegiatan Pengayaan

Dilakukan apabila ada peserta didik saat penilaian hasil belajar materi matriks mendapat nilai diatas atau sama dengan KKM yaitu 77. Pada kegiatan ini, peserta didik akan diberikan soal tantangan yang mengasah proses menganalisis peserta didik.

Mengetahui, Kepala Sekolah



# KONADI LINGGA, S.Pd, M. Pd. NIP 19750901 200212 1 005

Takengon, 7 Januari 2023 Guru Mata Pelajaran



# MULIANA RAMADHANI, S.Pd. NIP. 19940216 201903 2 017

**Kelas :**

# INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

**Nama Siswa :**

1. Pada suatu hari Bu Dina dan Bu Lana pergi kepasar untuk membeli duku dan salak. Bu Dina membeli 1500 gr duku dan 3kg salak, sedangkan bu Bu Lana membeli 2kg duku dan 1500gr salak. Setelah sampai kerumah ternyata banyak teman-teman anak mereka yang bermain di rumah, karena takut buah yang telah dibeli tidak cukup, mereka kembali lagi ke pasar untuk

membeli duku dan salak. Bu Dina membeli 2,5kg duku dan 1 kg salak, sedangkan bu Bu Lana membeli 1,5kg salak dan tidak membeli duku.

* 1. Ubahlah permasalahan diatas kedalam bentuk matriks!
  2. Berapakah banyak duku dan salak yang dimiliki oleh Bu Dina dan Bu Lana?

1. Tentukan nilai 𝑥 dan 𝑦 jika

𝑦

(2) = (

10) − ( 2 )

2𝑥 10

1. Jika 𝑋 matriks berordo 2 × 2, selesaikanlah persamaan 𝑋 + ( 2 5) = (5 8)

11 4 9 4

2

1. Jika diketahui 𝐴 = (7 −3 10) dan 𝐵 = ( 9 ) tentukanlah:

15

a. 𝐴 + 𝐵

b. 𝐴 + 𝐵𝑇

# Kelas :

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

# KD : 3.3 Materi : Matriks Tanggal Penilaian :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Sikap Percaya Diri | | | | | | | Sikap Kerjasama | | | | | | |
| Indikator | | | Jumlah () | Kategori  Nilai | | | Indikator | | | Jumlah () | Kategori  Nilai | | |
| 1 | 2 | 3 | A | B | C | 1 | 2 | 3 | A | B | C |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Keterangan Indikator Penilaian Sikap Percaya Diri:   1. Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu 2. Berani persentasi di depan kelas 3. Berani bertanya, atau menjawab pertanyaan | Keterangan Indikator Penilaian Sikap Kerjasama:   1. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok dikelas 2. Bersedia mengerjakan tugas sesuai kesepakatan Bersama 3. Aktif mencari informasu dalam kerja kelompok | Skala Sikap:  3 = Amant Baik (A)  2 = Baik (B)  1 = Cukup (C) |

**Kelas :**

# INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

**KD : 3.3 Materi : Matriks Tanggal Penilaian :**

Keterangan:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | W | T | A | P | Skor | Nilai |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |

W = Ketepatan waktu dalam mengerjakan LKPD

Kriteria nilai W

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Mengerjakan LKPD lebih  lama 6-10 menit |
| 2 | Mengerjakan LKPD lebih  lama 1-5 menit |
| 3 | Mengerjakan LKPD tepat  waktu |

T= Ketuntasan mengerjakan LKPD

Kriteria nilai T

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Mengerjakan hanya 1  pertanyaan pada LKPD |
| 2 | Menjawab Sebagian  pertnyaan pada LKPD |
| 3 | Mengerjakan keseluruhan  pertanyaan pada LKPD |

A = Keaktifan diskusi dalam kelompok

Kriteria nilai A

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Tidak aktif dalam diskusi  kelompok |
| 2 | Kurang aktif dalam  diskusi kelompok |
| 3 | Aktif dalam diskusi  kelompok |

P = Keaktifan dalam presentasi dan memberi tanggapan

Kriteria nilai P

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Tidak mempresentasikan dan tidak memberi tanggapan pada kelompok  lain. |
| 2 | Tidak mempresentasikan dan kurang memberi tanggapan pada kelompok  lain |
| 3 | Aktif mempresentasikan dan memberi tanggapan  pada kelompok lain. |

Catatan :

Nilai =

Skor yang diperoleh peserta didik

12 × 100

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui LKPD peserta menguraikan masalah

kedalam bentuk operasi

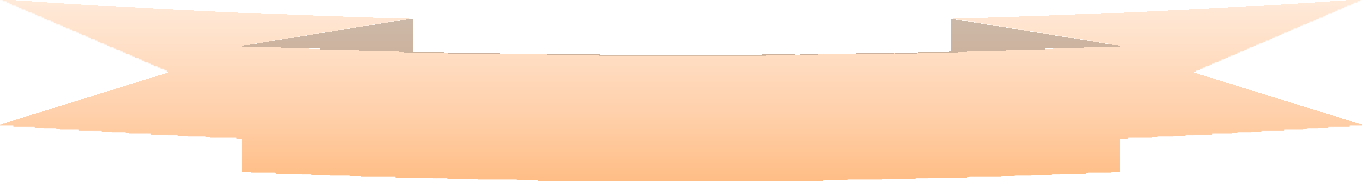
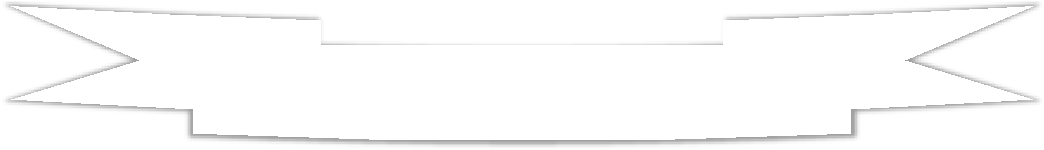
matriks dengan tepat.

didik dapat kontekstual

penjumlahan

1. Peserta didik dapat menyimpulkan sifat- sifat penjumlahan dan pengurangan matriks dengan tepat melalui KOMAT (Kotak Matriks)
2. Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dengan tepat melalui kegiatan diskusi
3. Melalui LKPD peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berhubungan dengan penjumlahan

matriks dengan tepat.



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PENJUMLAHAN & PENGURANGAN MATRIKS**



Nama Kelompok :

Anggota Kelompok:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

**KOMPETENSI DASAR**

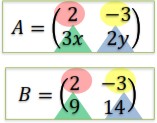
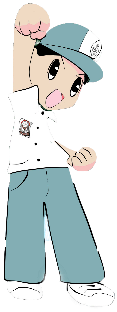
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan,

pengurangan, perkalian perkalian, serta transpose.

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan oprerasinya

skalar, dan

kontekstual matriks dan



**PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD**

1. Bacalah dengan teliti setiap masalah yang ada
2. Diskusikan permasalahan yang

dengan kelompokmu! Setiap

kelompok harus memberikan

diajukan

anggota ide dan

pendapatnya terhadap masalah yang akan diselesaikan.

3. Jika terdapat masalah yang tidak dapat di

selesaikan,

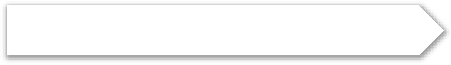
gurumu.

mintalah

bantuan kepada

1. Tuliskan setiap jawaban pada tempat yang telah disediakan
2. Persiapkan perwakilan kelompok untuk

persentasi di depan kelas



**Permasalahan**

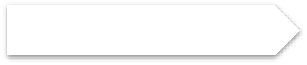
Disebuah kota kecil terdapat 2 toko buah. Ada 3 buah yang



Bambi

Anggi

sangat diminati oleh masyarakat di kota tersebut, yaitu jeruk, mangga, dan pepaya. Pada hari Selasa Toko Anggi menjual 21 kg jeruk, 21 kg mangga, dan 13 kg pepaya, sedangkan Toko Bambi menjual 22 kg jeruk, 20 kg mangga, dan 15 kg pepaya. Sedangkan pada hari Rabu Toko Anggi menjual 20 kg jeruk, 16 kg mangga, dan 12 kg pepaya, sedangkan Toko Bambi menjual 18 kg jeruk, 19 kg mangga, dan 11 kg pepaya. Dengan menggunakan matriks tentukanlah jumlah penjualan buah pada hari Selasa dan Rabu serta selisih penjualan hari Selasa dan Rabu!



**Penjumlahan Matriks**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Toko**  **Jenis Buah** | **Toko Anggi** | **Toko Bambi** |
| **Jeruk** | 21 | …….. |
| **Mangga** | …….. | …….. |
| **Pepaya** | …….. | …….. |

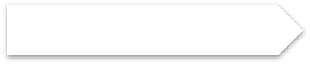
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Toko**  **Jenis Buah** | **Toko Anggi** | **Toko Bambi** |
| **Jeruk** | …….. | 18 |
| **Mangga** | …….. | …….. |
| **Pepaya** | …….. | …….. |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sajikankanlah data pada soal kedalam tabel berikut ini  **Penjualan Hari Selasa Penjualan Hari Rabu**    Jika data diatas kita tuliskan kedalam bentu matriks maka penjualan buah pada hari Selasa dapat disajikan dalan matriks 𝑆 dan penjulan buah pada hari Rabu disajikan dalam matriks 𝑅  21 … … 18  𝑆… ×… = … … 𝑅… ×… = … …  … … … …  Dari dua tabel diatas, maka jumlah penjualan buah pada hari Selasa dan Rabu di kedua toko tersebut adalah  **Penjualan Hari Selasa dan Rabu** | | | | | | | | |
|  | **Nama Toko**  **Jenis Buah** | **Toko Anggi** | **Toko Bambi** |  | **Nama Toko Jenis Buah** | **Toko Anggi** | **Toko Bambi** |  |
|  | **Jeruk** | 21 + … | …..+ 18 | **Jeruk** | …….. | …….. |  |
|  | **Mangga** | …..+….. | …..+….. | **Mangga** | …….. | …….. |  |
|  | **Pepaya** | …..+….. | …..+….. | **Pepaya** | …….. | …….. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Jumlah penjualan pada hari Selasa dan Rahu dapat kita tulis dalam matriks 𝑆 ditambah matriks 𝑅  𝑆 𝑅 𝑆 + 𝑅 𝑆 + 𝑅  … … … … … + … … + … … …  … … ... … … + … … + … … …  … … … … … + … … + … … … | | |
|  | **Kesimpulan**  Dari operasi di atas dapat diketahui bahwa ternyata penjumlahan matriks dapat dilakukan jika matriks-matriks tersebut …………… sama. Penjumlahan dilakukan pada dengan  posisi yang …………… |  |

# Pengurangan Matriks



Pengurangan dua matriks secara prinsip sama dengan penjumlahan antara dua matriks, apabila dua buah matriks memiliki ordo yang sama, pengurangan dua matriks itu adalah penjumlahan dua matriks dengan lawannya. Matriks 𝐴 dikurangi matriks 𝐵 dinotasikan dengna 𝐴 − 𝐵 didefinisikan sebagai jumlah matriks 𝐴 dengan lawan matriks 𝐵 dan ditulis:

𝑨 + (−𝑩) **sehingga** (𝑨 − 𝑩) = 𝑨 + (−𝑩)

Maka selisih penjualan hari Selasa dan Rabu dapat diperoleh dengan 𝑆 − 𝑅 = 𝑆 + (−𝑅)

𝑆 − 𝑅 = 𝑆 + (−𝑅)

… … … … … … − … − …

… …

... …

… …

− … − …

… …

… …

… …

− … − …

… − … … − …

… …

… − … … − …

… …

… − … … − …

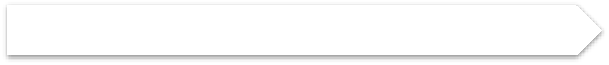
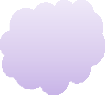
… …

Sehingga dapat disimpulkan bahwa selisih penjualan hari Selasa dan Rabu sebagai berikut: Toko Anggi ………………………………………………………………………………………..

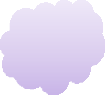
…………………………………………………………………………………………………….. Toko Bambi ……………………………………………………………………………………….

………………………………………………………………………………………………………



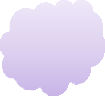


**Sifat-Sifat Penjumlahan dan Pengurangan Matriks**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dengan menggunakan aplikasi KOMAT (Kotak Matriks), tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan matriks berikut ini.  **1**  4 9 −10 14  Matriks 𝐴 = (−3 5 ) dan 𝐵 = ( 6 5 ), tentukanlah : a. 𝐴 + 𝐵 b. 𝐵 + 𝐴 7 12 −2 1  menggunakan aplikasi KOMAT (Kotak Matriks) di peroleh hasil sebagai berikut :  a. 𝐴 + 𝐵  + =  b. 𝐵 + 𝐴  + =  Dari a dan b dapat disimpulkan bahwa pada ……………… matriks berlaku …………………….  (sifat )  **2** | | |
|  | 8 −2 10 6  Matriks 𝐴 = (3 5 ) dan 𝐵 = ( 3 5), tentukanlah : a. 𝐴 − 𝐵 b. 𝐵 − 𝐴 5 10 12 7  menggunakan aplikasi KOMAT (Kotak Matriks) di peroleh hasil sebagai berikut :  a. 𝐴 − 𝐵  − = |  |

b. 𝐵 − 𝐴



− =

Dari a dan b dapat disimpulkan bahwa pada ……………… matriks ………………………….

**3**

Matriks 𝐴 = (3 2), 𝐵 = ( 9 −2), dan 𝐶 = (10 6), tentukanlah :

4 7 10 −4 4 9

a. 𝐴 + (𝐵 + 𝐶) b. (𝐴 + 𝐵) + 𝐶

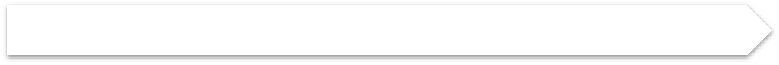
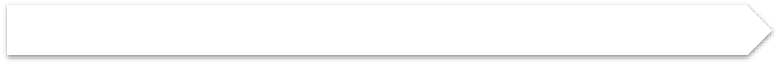
menggunakan aplikasi KOMAT (Kotak Matriks) di peroleh hasil sebagai berikut :

a. 𝐴 + (𝐵 + 𝐶)

b. (𝐴 + 𝐵) + 𝐶

Dari a dan b dapat disimpulkan bahwa pada ……………… matriks berlaku …………………….

(sifat )



Jika matriks 𝐴 = [ 1

−2

2 , matriks 𝐵 = [ 2

0

]

−2

−1 , dan matriks 𝑋 memenuhi 𝐴𝑇 = 𝐵 + 𝑋 , maka

3 ]

matriks 𝑋 adalah….

**Penyelesaian:**

* 𝐴 = [ 1 ]

2



−2 0

Tentukan matrik 𝐴𝑇

𝐴𝑇 = […

… …

−2]

𝐴𝑇 = 𝐵 + 𝑋

𝑋 = 𝐴𝑇 − …

𝑋 = 𝐴𝑇 + ( … )

𝑋 = [

… −2

−2 …

* 𝐵 = [ 2 ] 3

−1

…

…

] + [

…

…

]

−2

𝑋 = [ … + (−2) −2 + …

Tentukan lawan matriks 𝐵

… + …

… + … ]

−𝐵 = [

−2 …

𝑋 = […

…

…

…

]

…

…

]

Maka diperoleh matriks 𝑋 = […

…

…]

…

# Ayo Kita Selesaikan Penjumlahan & Pengurangan Matriks - Pertama

**Ayo Kita Selesaikan Penjumlahan & Pengurangan Matriks - Kedua**

*Jika* 𝑝, 𝑞, 𝑟, 𝑠 *meme*nuhi persamaan [ 𝑝

2𝑟

𝑞] − [2𝑠

𝑠

𝑞

2𝑝

𝑟 ] = [ 1

−1

−1 , maka 𝑝 + 𝑠 = …

1 ]

**Penyelesaian:**

* Carilah persamaan matriksnya
* Eliminasi persamaan (….) dan (….)

[ 𝑝

2𝑟

𝑞] − [2𝑠

𝑠

𝑞

2𝑝

𝑟 ] = [ 1 ] 1

−1

−1

𝑝 − … = 1 × (2)

𝑠 − … = ⋯ × (1)

1

[… − 𝑞 … − …] = [

𝑝 − … … − …

−1

−1

1 ]

* Maka dapat diperoleh 4 persamaan dari kesamaan dua matriks tersebut

𝑝 − … = 1 persamaan (i)

… − 𝑟 = … persamaan (ii)

… − 𝑞 = −1 persamaan (iii)

… − … = … persamaan (iv)

* Pilihlaah persamaan yang memiliki variabel

𝑝 dan 𝑠 , yakni pada persamaan (…) dan (…)

2𝑝 − … = …

𝑠 − … = … +

…. 𝑠 = …...

…

𝑠 =

…

𝑠 = ……

* Subtitusi nilai 𝑠 = …… ke persamaan (i)

𝑝 − … … = 1

𝑝 − … ( … ) = 1

𝑝 + … = 1

𝑝 = 1 − …

𝑝 = …..

Maka nilai 𝑝 + 𝑠 = ……… + ..……. = ……..